

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES**  
**ESCUELA DE CIENCIAS JURÍDICAS**  
**DEPARTAMENTO DE DERECHO PRIVADO**



**NOCIONES FUNDAMENTALES PARA CONSIDERAR LA VIABILIDAD DE  
REGULACIÓN DEL TESTAMENTO DIGITAL Y DISPOSICIONES POR CAUSA  
DE MUERTE DE BIENES DIGITALES A LA LUZ DEL DERECHO  
COMPARADO EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO SALVADOREÑO**

**CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO CIVIL  
(CICLO II – 2020)**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO(A) EN CIENCIAS JURÍDICAS**

**PRESENTADO POR:  
ANA MARISOL CRUZ SERRANO**

**DOCENTE ASESOR:  
LIC. MANUEL ALEJANDRO CEA MORALES.**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, JUNIO 2021**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

NOCIONES FUNDAMENTALES PARA CONSIDERAR LA VIABILIDAD DE REGULACIÓN DEL TESTAMENTO DIGITAL Y DISPOSICIONES POR CAUSA DE MUERTE DE BIENES DIGITALES A LA LUZ DEL DERECHO COMPARADO EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO SALVADOREÑO

INTRODUCCIÓN	1
1. BREVE RESEÑA HISTÓRICA SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL TESTAMENTO Y TESTAMENTO DIGITAL	2
1.1 EL TESTAMENTO EN LA HISTORIA	2
1.2 EL TESTAMENTO DIGITAL	3
2. ACERCAMIENTO JURÍDICO CONCEPTUAL DEL DERECHO AL TESTAMENTO DIGITAL	4
2.1. DEFINICIÓN DE TESTAMENTO DIGITAL	4
3. LA SUCESIÓN POR CAUSA DE MUERTE DE LOS BIENES Y DERECHOS DEL ENTORNO DIGITAL	7
3.1. LA DENOMINADA “HERENCIA DIGITAL”	7
3.2. IMPORTANCIA DE LA TRANSMISIÓN POR CAUSA DE MUERTE DE BIENES DIGITALES	8
3.2.1. Transmisión hereditaria de bitcoins o dinero virtual	9
3.3. LA CUARTA OLA DE DERECHOS HUMANOS: LOS DERECHOS DIGITALES, “EL DERECHO AL TESTAMENTO DIGITAL”	10
4. MARCO NORMATIVO: REGULACIÓN JURÍDICA DEL TESTAMENTO DIGITAL Y LAS DISPOSICIONES POR CAUSA DE MUERTE DE BIENES DIGITALES EN EL DERECHO COMPARADO	11
4.1. LEY POR UNA REPÚBLICA DIGITAL (FRANCIA)	11

4.2. LEY DE VOLUNTADES DIGITALES PARA EL CASO DE MUERTE (CATALUÑA)	12
4.3. LEY ORGÁNICA SOBRE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES Y GARANTÍA DE LOS DERECHOS DIGITALES (ESPAÑA)	13
4.3.1 El denominado testamento digital: el artículo 96 LOPDGDD	14
5. PROPUESTA DE REGULACIÓN DEL TESTAMENTO DIGITAL Y DISPOSICIONES POR CAUSA DE MUERTE DE BIENES DIGITALES PARA NUESTRO ORDENAMIENTO JURÍDICO SEGÚN LOS CRITERIOS DE APLICACIÓN DEL DERECHO COMPARADO	16
CONCLUSIONES	18
BIBLIOGRAFÍA	19

# **NOCIONES FUNDAMENTALES PARA CONSIDERAR LA VIABILIDAD DE REGULACIÓN DEL TESTAMENTO DIGITAL Y DISPOSICIONES POR CAUSA DE MUERTE DE BIENES DIGITALES A LA LUZ DEL DERECHO COMPARADO EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO SALVADOREÑO**

## **RESUMEN**

En los últimos años, los avances en ciencia y tecnología han sido tantos, que se ha convertido en una realidad evidente y las herramientas virtuales se han actualizado, por tanto, no es de extrañar que el Derecho haya sido partícipe de esta evolución; partiendo de diversas fuentes académicas, legales y doctrinales se ha estudiado el Derecho sucesorio en diferentes países de acuerdo al Derecho comparado, y se ha llegado a la conclusión de que mientras en nuestro país no se puede aplicar todavía el testamento digital y lo relativo a las disposiciones por causa de muerte de bienes digitales, en razón a las formalidades establecidas por nuestro ordenamiento jurídico, resulta interesante comprender que el testamento digital ya es posible en nuestro país y evidenciando por tanto un vacío jurídico que es necesario regular.

Se ha tratado de dar a conocer una serie de elementos fundamentales relacionados con los testamentos digitales y las disposiciones por causa de muerte de bienes digitales, aunque es importante hacer notar que en nuestro país no ha tenido el eco que debería de tener en la sociedad civil, pero es trascendental hacer del conocimiento del público en general.

## **INTRODUCCIÓN**

El presente ensayo aborda el estudio del testamento digital y los bienes digitales por causa de muerte, un tema de actualidad y del cual hay un enorme campo aún por descubrir, y que, con la importante incorporación de las nuevas tecnologías nos ayudan a discernir claramente los entornos digitales que ha medida utilizamos.

Este trabajo tiene como propósito fundamentar la necesidad de la regulación jurídica de la disposición por causa de muerte de los bienes digitales, a partir de resaltar la viabilidad del testamento digital; aunque lo relativo a la sucesión digital es compleja; en ella concurren normas de derecho sucesorio y protección de datos personales.

El contenido que posee este trabajo comienza con una breve reseña histórica sobre la evolución del testamento y testamento digital; se hace un acercamiento jurídico conceptual del derecho al testamento digital; se realiza un abordaje de la sucesión por causa de muerte de los bienes y derechos del entorno digital, de la denominada “herencia digital”, un apartado relativo a la importancia de la transmisión por causa de muerte de bienes digitales y el tratamiento de la transmisión hereditaria de bitcoins o dinero virtual; además, se incluye la cuarta ola de derechos humanos: los derechos digitales, “el derecho al testamento digital”. Posteriormente se expone desde una óptica sencilla, breve, clara y resumida la regulación de esta figura jurídica desde el punto de vista del derecho comparado, asimismo se examina la regulación y protección de las disposiciones por causa de muerte de bienes digitales, a la luz de los ordenamientos jurídicos extranjeros.

Y por último, se orienta a determinar si la incorporación a nuestra legislación del testamento digital es viable, a través de la regulación y protección que presenta la transmisión de los bienes digitales, para el análisis final acerca del mejor modo de regularlo en el ordenamiento jurídico salvadoreño vigente.

## **1. BREVE RESEÑA HISTÓRICA SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL TESTAMENTO Y TESTAMENTO DIGITAL**

### **1.1 EL TESTAMENTO EN LA HISTORIA**

*El testamento como figura jurídica, ha venido evolucionando a través de la historia desde sus primeras aplicaciones dentro del Derecho Romano, que comienzan a perfilarse e implementarse de la forma en la que actualmente lo conocemos a partir del siglo X a. C., y dicha evolución ha sido importante porque el testamento, atiende de manera primordial a razones familiares, ya que su aplicación permite establecer las bases del derecho sucesorio en relación con la indicación natural que existe entre la familia y la propiedad<sup>1</sup>.*

*Desde que surgió la escuela histórica del Derecho, el testamento se produce en la consolidación del ordenamiento jurídico que enmarca la ejecución formal del acto testamentario; la elaboración de una filosofía que justifique el sentido contenido en la*

---

<sup>1</sup> Elkin Román Marín Gómez, “Testamento electrónico y testamento digital en Colombia”, *Institución Universitaria Politécnico Gran Colombiano, Derecho Colombia Vol.1* (2020): 3, <https://bit.ly/3xW7A3j>

*estructura del testamento; y la consecución de un ámbito legal que regule el ejercicio de la práctica testamentaria durante el Antiguo Régimen<sup>2</sup>.*

*El testamento abierto o nuncupativo constituye “la forma más antigua de testar”, una de las más usuales, la que más comúnmente se hace, y que, en puridad, puede considerarse cómo único testamento notarial, es obvio que las cualidades no impiden su comunión con la noción, caracteres jurídicos y evolución histórica del testamento propiamente dicho, de cuyo tronco participa y del que sólo se distancia para acentuar su personalidad en los rasgos que dan sentido a su específica ejecución. El testamento vino determinado por el Derecho sucesorio romano, y más concretamente por el posclásico y el justiniano, los especialistas han demostrado que la elaboración y conformación del concepto de testamento, implicado por tanto en la regulación jurídica de la propiedad que la cultura romana llegara a Occidente, es resultado del desarrollo del propio derecho romano, y de sucesivas aportaciones históricas<sup>3</sup>.*

## **1.2 EL TESTAMENTO DIGITAL**

Ahora bien, la regulación del testamento digital es novedosa dentro de los ordenamientos jurídicos Europeos. En ningún texto legal hasta ahora, al menos en lo que respecta al Derecho común, podemos encontrar una referencia similar.

*El antecedente más reciente, es si bien limitado a los datos de las personas fallecidas, en el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la LO 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal. En su artículo 2.4 se indicaba que esta normativa no sería de aplicación a los datos referidos a las personas fallecidas, pero a continuación se precisaba que quienes se hallaren vinculados a ellas por razones familiares o análogas podían dirigirse a los responsables de los ficheros o tratamientos que contengan datos de este con la finalidad de notificar el óbito,*

---

<sup>2</sup> Soledad Gómez Navarro, “Testamento y tiempo: historia y derecho en el documento de última voluntad”, *Revistas Científicas de la Universidad de Cádiz*, España. (1999): 56, <https://revistas.uca.es/index.php/trocadero/article/view/776/642>

<sup>3</sup> *Ibíd.* 57.

*aportando acreditación suficiente del mismo y solicitarles ‘cuando hubiere lugar a ello, la cancelación de los datos’<sup>4</sup>.*

El derecho al testamento digital viene regulado por primera vez en el ordenamiento jurídico español en el artículo 96 de la nueva Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos y Garantías de los Derechos Digitales.

## **2. ACERCAMIENTO JURÍDICO CONCEPTUAL DEL DERECHO AL TESTAMENTO DIGITAL**

En el estudio del Derecho de Sucesiones o Derecho Hereditario, el Testamento es la forma jurídica por excelencia: personalísimo, revocable y libre por el cual una persona capaz dispone de sus bienes y obligaciones para después de su muerte; se concibe como figura jurídica que es objeto de interpretación, porque el testador establece en vida y en pleno uso de sus facultades mentales, las reglas sucesorales que gobernarán su patrimonio, una vez que haya muerto, en beneficio de sus herederos y, no obstante que el testador, trató de establecer de la manera más clara su última voluntad en relación con sus bienes, el documento testamentario no podrá ser ejercido como un negocio jurídico, sino hasta después de su muerte y si en contratos jurídicos, a veces es difícil comprender las intenciones reales de las partes firmantes, cuanto más sucede, con un documento que pudo haber sido escrito con muchos años de anterioridad, y en donde además, el testador ya ha muerto y no puede explicar de viva voz cuáles eran sus verdaderas intenciones.

### **2.1. DEFINICIÓN DE TESTAMENTO DIGITAL**

Algunos doctrinarios como Judith Giner Candía, han definido el testamento digital como *un documento que permite a una persona dar instrucciones sobre qué hacer con su presencia digital una vez que fallezca. Dicho documento habría de contener una relación de todas las posesiones digitales de la persona, las claves para acceder a ellas y una autorización a una persona de confianza para que pueda acceder a todo este contenido cuando fallezca el titular. El contenido podría dividirse en los siguientes grupos que pueden gestionarse por*

---

<sup>4</sup> Nieves Moralejo Imbernón, “El testamento digital en la nueva Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales”, *Revista de la Universidad Autónoma de Madrid*, ADC, tomo LXXIII, (2020): 4. <https://bit.ly/3ixLAW8>

*separado: cuentas de correo; cuentas de servicios y contraseñas; servicios de suscripción; cuentas bancarias y otros fondos financieros; contenido personal en internet (fotos, vídeos, y documentos en la nube); y contenido personal en formato físico, hardware (ordenadores, disco duros, memorias USB, móviles)*<sup>5</sup>.

Francisco José Márquez Villén, *establece que el Testamento Digital es aquel por el que una persona manifiesta que desea que su patrimonio digital se transfiera o transmita a otra persona o personas que quedarán al cargo del mismo. Esto es, dejar en herencia la administración de las cuentas, webs, dominios, archivos y demás que se posea en la red. Dicha administración, por parte del llamado Albacea Digital, se ejercería de la misma manera que se haría con los bienes no virtuales tras una sucesión, con lo que se llevaría a cabo la voluntad del causante respecto a las mencionadas propiedades*<sup>6</sup>.

Esta modalidad de testamento digital se puede definir según Shajid Cedillo, *como un acto jurídico, unilateral, revocable y libre, en el cual el testador transmite sus bienes digitales, para que surta efecto después de su muerte*<sup>7</sup>.

*También es necesario realizar precisiones sobre el denominado testamento digital, cuando se hace referencia a la figura del testamento digital, se parte de dos aristas: (a) la disposición del patrimonio digital y (b) aquella disposición que se realiza utilizando medios digitales. El término digital tiene su razón de ser específicamente por el contenido. No estamos hablando en strictu sensu de testamentos digitales, sino más bien de voluntades que tienen un contenido digital, lo que es diferente. El testamento por excelencia es el notarial, aunque existen otros tipos de testamentos que pueden contener disposiciones digitales, como el testamento ológrafo*<sup>8</sup>.

Sin duda, la autorización de un testamento notarial con voluntades digitales precisa no solo del conocimiento del notario sobre la voluntad del testador y las normas del derecho

---

<sup>5</sup> Ricardo Oliva León y Valero Barceló Sonsoles. *Testamento ¿Digital?* (España: Colección: Desafíos Legales #RetoJCF, Juristas con Futuro, 2016), 56.

<sup>6</sup> Francisco José Márquez Villén, “Testamento Digital. Herencias y Nuevas Tecnologías”, *in diem abogados (blog)*, 2 de enero de 2016, <https://www.in-diem.com/abogados/noticias/testamento-digital-herencia-nuevas-tecnologias>

<sup>7</sup> Shajid Erick Cedillo Hernández, *Testamento Digital*. (México: Independently Published, 2019), 12.

<sup>8</sup> Jorge Luis Ordellin Font, “La disposición *post mortem* de los bienes digitales: especial referencia a su regulación en América Latina”, *Revista de la Facultad de Derecho PUCP*, n. 83, (2019): 8, <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechopucp/article/view/21467>



sucesorio, sino de la habilidad de poder manifestar esta voluntad para que sea eficaz conforme los requerimientos de las nuevas tecnologías. Esta es una propuesta que debe ser apoyada por especialistas en la materia para garantizar la validez de la voluntad y su posterior ejecución después de la muerte del causante.

El testamento digital puede definirse, a partir de todo lo estudiado, en el acceso a los contenidos que el fallecido tuviera en redes digitales y otros servicios de la sociedad de la información, así como la posibilidad de mantener o eliminar el perfil personal del fallecido en esos servicios. Por ende, el testamento digital contiene la facultad de las personas vinculadas al causante, así como de sus herederos de dirigirse a la información para acceder a los contenidos digitales del fallecido.

Por lo tanto, como definición final de este testamento digital se puede comprender que se trata de un documento legal que permite a la persona dar instrucciones sobre qué hacer con su presencia digital una vez fallezca.

## **2.2. DIFERENCIAS QUE EXISTEN DE LOS TESTAMENTOS DIGITALES Y TESTAMENTOS ELECTRÓNICOS**

*Es importante hacer una aclaración fundamental en relación con el hecho de que los testamentos electrónicos, tienen consideraciones tanto de forma como de aplicación, completamente diferentes a los testamentos digitales, ya que mientras que los testamentos electrónicos se refieren a disposición de bienes tangibles, como lo son las cuentas bancarias o los bienes raíces, los testamentos digitales se refieren mucho más a la disposición de bienes digitales, que también tienen una regulación específica, pero en donde el interés primordial es otorgar la protección jurídica correspondiente a los bienes digitales y la necesaria regulación post mortem, al fallecimiento del titular, entre las cuales, también se pueden encontrar algunas obligaciones con proveedores de servicios, pero que fuera de algunos temas específicos como sería por ejemplo la sucesión de monedas electrónicas como el caso de los Bitcoins, en general no interesarían a nadie fuera de los propios deudos de los testantes<sup>9</sup>.*

---

<sup>9</sup> Marín Gómez, “Testamento electrónico y testamento digital en Colombia”, 9.

*En este sentido, muchos de los autores consultados coinciden que no puede considerarse la existencia de un testamento digital notarial dado que no existen escrituras públicas digitales. Si bien las escrituras públicas pueden ser firmadas de manera digital, esto no significa que existan escrituras públicas digitales<sup>10</sup>. Para que estas últimas tengan lugar es preciso que en este ámbito se pueda hablar de una fe pública notarial digital bajo la cual se lleven a cabo los actos de otorgamiento, autorización y firma.*

### **3. LA SUCESIÓN POR CAUSA DE MUERTE DE LOS BIENES Y DERECHOS DEL ENTORNO DIGITAL**

*Antes de continuar conviene concretar a qué realidad nos estamos refiriendo cuando hablamos de “bienes digitales”, término habitualmente empleado por la doctrina americana, que es la pionera en este ámbito. El concepto de “bien digital”, con independencia de los diversos intentos de definición, abarca cualquier información o archivo de carácter digital almacenado localmente u online. En general, se suele incluir dentro de tal concepto tanto las cuentas online como los contenidos de todo tipo alojados en un ordenador, en la nube o en un servidor perteneciente a un tercero con el que se mantiene una relación contractual, siempre que tales contenidos sean de carácter digital<sup>11</sup>.*

Esto abarca una gran cantidad de supuestos, tales como cuentas de correo electrónico, cuentas bancarias en línea, saldos positivos en juegos en línea, escritos y opiniones vertidas en blogs, documentos almacenados en la nube; fotos, comentarios, etc., publicados por el usuario en una red social; música o libros adquiridos en formato digital, etc.

#### **3.1. LA DENOMINADA “HERENCIA DIGITAL”**

*En la actualidad es frecuente encontrar o escuchar el término “herencia digital” como una nueva forma de referirse a aquellos aspectos relacionados con el tratamiento del fallecimiento en el entorno digital y que tienen que ver, no sólo con bienes y derechos generados en él, sino también con derechos vinculados a la misma personalidad civil, como*

---

<sup>10</sup> *Ibíd.*

<sup>11</sup> María José Santos Morón, “La denominada “Herencia Digital”: ¿Necesidad de Regulación? Estudio de Derecho Español y Comparado”, *Revista Cuadernos de Derecho Transnacional*, Vol. 10, n. 1, (2018): 416, <https://e-revistas.uc3m.es/index.php/CDT/article/view/4128>

*la identidad digital. Tal es la inmersión de nuestras vidas en la red que, incluso, han surgido algunas empresas cuya finalidad es cubrir ese nicho de mercado, y entre cuyos servicios ofertados se encuentran los de gestión de las cuestiones digitales tras el fallecimiento<sup>12</sup>.*

*Entendiendo que el término herencia digital haría referencia a aquellos bienes, derechos y obligaciones que se alojan o generan en el entorno digital, su utilización se ubicaría en este sentido objetivo. De este modo, la herencia vendría integrada por todas las relaciones jurídicas del causante susceptibles de valoración económica y que subsisten con su muerte. Este concepto del término «herencia» no diferencia el formato en el que se encuentren los bienes, por lo que los bienes y derechos que integran el patrimonio del causante lo hacen con independencia del entorno en el que se generen, ya sea éste analógico o virtual<sup>13</sup>.*

### **3.2. IMPORTANCIA DE LA TRANSMISIÓN POR CAUSA DE MUERTE DE BIENES DIGITALES**

La importancia de declarar la herencia digital sobre nuestros bienes digitales por causa de muerte, es decir, aquellos que no declaran a quién dejan su legado digital, no se transmiten automáticamente a sus herederos, y estos entonces no tienen permiso a acceder, por ejemplo, acceder al ordenador del fallecido, cuentas de correo electrónico, ni mucho menos a dinero virtual, por no contar con las claves de acceso, por eso es necesario dar instrucciones para el uso a nuestros bienes digitales después de la muerte.

Es preciso mencionar, que el cuidado de las cuentas de Facebook, Google y otras redes sociales, como tal son transmisibles después del fallecimiento, los usuarios que quieran que sus seres queridos accedan a este contenido, deberán ocuparse de su patrimonio digital a tiempo. Por ejemplo, en la red social de Facebook, los usuarios pueden especificar un contacto de legado, esa persona puede compartir la información suprimir o eliminar la cuenta, lo que no puede hacer es leer el historial de las conversaciones de la persona fallecida, o enviar mensajes privados a su nombre. Esto es novedoso, en cuanto a nuestras redes sociales ya empiezan a ofrecernos designar a una o varias personas que van a recibir nuestras claves

---

<sup>12</sup> Rosalía Castro Espido, “La Sucesión Mortis Causa Sobre Bienes y Derechos del Entorno Digital”. (Tesis de grado. Universidad de la Laguna, 2018-2019), 7, <https://bit.ly/3y2Pa1e>

<sup>13</sup> *Ibíd.* 10.

de acceso o la propia página permite la generación de una especie de memorial a la persona fallecida.

Para la cuenta de Google también es posible designar uno o más herederos, ahí el causante puede designar a personas que se ocupen de la cuenta en determinados casos, o borrar la misma en caso de "eterna inactividad", es decir, de muerte.

Del mismo modo, la transmisión de bienes digitales también se aplica a los contratos celebrados en línea, inclusive de la suscripción a Netflix, o de Spotify del fallecido, sigue siendo el sucesor legal, y por lo tanto tendrá que pagar las cuotas de las suscripciones. Por eso es necesario que los herederos puedan acceder rápidamente con las claves de acceso a la información sobre los contratos vigentes del fallecido.

### **3.2.1. Transmisión hereditaria de bitcoins o dinero virtual**

*El Bitcoin es una moneda, como puede ser el euro, el dólar, que sirve para intercambiar una serie de bienes y servicios. Sin embargo, a diferencia de otras monedas, Bitcoin es una divisa que tiene carácter electrónico, es virtual (criptomoneda) que presenta novedosas características con respecto a las clásicas y que destaca sobre todo por su eficiencia, por su seguridad y la facilidad de intercambio<sup>14</sup>.*

Es menester hablar, sobre el bitcoins o dinero virtual, porque forma parte del patrimonio digital que es transmisible a la hora del fallecimiento y es aquí donde surgen dudas acerca de la normativa que han de regular estas herencias y su sucesión por causa de muerte, existe el problema del cambio a moneda real, de seguridad jurídica y de protección de su contenido, para la cual en nuestro país con la reciente aprobación de la Ley Bitcoin; como moneda de curso legal que será implementada debe considerarse una protección especial relativa a la transmisibilidad.

Resulta problemático si el causante no ha dejado anteriormente sus datos de acceso, es decir, la clave privada. En tal caso, los herederos no podrán acceder a estos bienes digitales con valor económico, no existe ninguna regulación en el mundo de las monedas criptográficas que pueda restaurar los datos de acceso, si se pierde la clave de acceso y el causante no plasmó la última voluntad sobre ello, el heredero se queda sin nada.

---

<sup>14</sup> Sergio Cabrera González. "La Herencia Digital" (Tesis de Grado. Universidad de la Laguna, 2019), 28. <https://bit.ly/3kM1YFd>

*Uno de los casos más famosos fue la muerte de Matthew Mellon, un conocido inversor estadounidense del que se cree que tenía mil millones de dólares en criptomonedas. Se cree, porque no dejó sus contraseñas a nadie y sus familiares hasta ahora no han podido recuperar nada de esa fortuna*<sup>15</sup>. Este tipo de situaciones debe de precaverse al momento de otorgar un testamento digital regulando lo concerniente a las disposiciones de bienes digitales.

Los bitcoins o cualquier otro tipo de criptomonedas, no forman parte del sistema monetario, pero sí son bienes digitales, y que a su vez servirán para adquirir cosas, generalmente en internet. Es por ello, que debemos de partir de la posible transmisibilidad de esos derechos conforme a las reglas aplicables a la sucesión de carácter general, pero en el que, se deberá adaptar a las peculiaridades propias que posee el objeto de transmisión, en este caso, las monedas virtuales, en atención a su carácter y almacenamiento electrónico, y la existencia en su caso de claves privadas.

### **3.3. LA CUARTA OLA DE DERECHOS HUMANOS: LOS DERECHOS DIGITALES, “EL DERECHO AL TESTAMENTO DIGITAL”<sup>16</sup>**

*La presencia de la persona humana en el mundo digital tiende a prolongarse, para bien o para mal, mucho tiempo después de que su cuerpo físico ha fallecido. Muertas las personas, sus almas vagan por el mundo virtual con una apariencia de vida. Las cuentas de correos, las páginas personales, blogs, redes sociales, etc., siguen activas, aceptando mensajes, e incluso, en algunos casos, respondiendo automáticamente*<sup>17</sup>.

*Por eso, a él debe reconocérsele este derecho al testamento digital, que deberá ser bien delineado por la normativa nacional e internacional, y protegido por la debida tecnología de cada proveedor de servicios de internet (ISP, por las siglas en de Internet Service Provider*<sup>18</sup>).

---

<sup>15</sup> Juan Carlos Martínez, “Testamento digital: qué pasará cuando mueras con tu Twitter, Facebook, Spotify, PayPal, Bitcoin”, *20BITS (blog)*, 4 de noviembre de 2018, <https://bit.ly/2W6N81T>

<sup>16</sup> Juan Carlos Riofrío Martínez Villalba, “La Cuarta Ola de Derechos Humanos: Los Derechos Digitales”, *Revista Latinoamericana de Derechos Humanos*, Vol. 25, (2014): 41. <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r33897.pdf>

<sup>17</sup> *Ibíd.*

<sup>18</sup> *Ibíd.*

#### **4. MARCO NORMATIVO: REGULACIÓN JURÍDICA DEL TESTAMENTO DIGITAL Y LAS DISPOSICIONES POR CAUSA DE MUERTE DE BIENES DIGITALES EN EL DERECHO COMPARADO**

En los últimos años a nivel internacional se han adoptado regulaciones sobre la protección de los bienes digitales en el ámbito sucesorio, especialmente para garantizar el acceso a estos, sin que ello infrinja el respeto por la intimidad de su titular, así como el reconocimiento de que la persona, como parte del ejercicio de la autonomía de su voluntad, puede disponer qué hacer con ellos posterior a su fallecimiento.

##### **4.1. LEY POR UNA REPÚBLICA DIGITAL (FRANCIA)**

Interesa respaldar que en el ámbito europeo existe un único precedente sobre regulación del tratamiento de la huella digital después de la muerte de la persona. *Se trata de la Ley francesa n.º 2016-1321 del 7 de octubre de 2016 para una República Digital (pour une République numérique)*<sup>19</sup>.

Concretamente, el artículo 63 de esta Ley que añade un art. 40-1 a la Ley n.º 78-17, del 6 de enero de 1978, sobre informática, los ficheros y las libertades (relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés). En este precepto se establece la posibilidad de que las personas dispongan unas directrices o instrucciones para el almacenaje, el borrado o la comunicación de sus datos personales para después de su muerte. Dichas directrices pueden ser generales o específicas.

*Las directrices generales son las relativas al conjunto de los datos personales y pueden comprender la designación de una persona responsable de su ejecución y serán inscritas en un registro único de acuerdo con un Decreto dictado por el Consejo de Estado que regula las modalidades y acceso*<sup>20</sup>.

A falta de la designación de una persona responsable de la ejecución de las voluntades digitales o en caso de muerte de la persona designada, los herederos de la persona fallecida tendrán derecho a conocer las directrices y a solicitar su implementación a los responsables

---

<sup>19</sup> Judith Solé Resina, “Las voluntades digitales: marco normativo actual”, *Anuario de Derecho Civil de la Universidad Autónoma de Barcelona*, ADC, n. 2, (2018): 427, [https://www.boe.es/publicaciones/anuarios\\_derecho/articulo.php?id=ANU-C-2018-20041700440](https://www.boe.es/publicaciones/anuarios_derecho/articulo.php?id=ANU-C-2018-20041700440)

<sup>20</sup> *Ibíd*, 429.

de los ficheros correspondientes. Expresamente se dispone que será nula cualquier cláusula contractual en las condiciones generales para el uso del tratamiento de datos personales que limite estas prerrogativas.

Específicamente se establece que, a falta de instrucciones, los herederos pueden acceder al tratamiento de datos personales del causante a fin de y en la medida necesaria para identificar y obtener información útil para organizar y liquidar el patrimonio del difunto y para solicitar el cierre de las cuentas del difunto y oponerse a la continuación del tratamiento de sus datos personales o actualizarlos.

A estos efectos se dispone que cualquier proveedor de comunicación pública en línea debe informar del destino de sus datos después de su muerte y permitirle elegir comunicarlos o no a un tercero por él designado.

## **4.2. LEY DE VOLUNTADES DIGITALES PARA EL CASO DE MUERTE (CATALUÑA)**

La regulación pionera en España en la materia fue la realizada por el Parlamento de Cataluña con la Ley 10/2017, de 27 de junio, de las voluntades digitales y de modificación de los libros segundo y cuarto del Código Civil de Cataluña. Esta ley establece que, con ella, las personas pueden ordenar a su heredero, legatario, albacea, administrador o persona especialmente designada para ello, que lleven a cabo ante los prestadores de servicios digitales *«las acciones que consideren más adecuadas para facilitar, en caso de muerte, que la desaparición física y la pérdida de personalidad que supone se extiendan igualmente a los entornos digitales [...], o bien que se perpetúe la memoria con la conservación de los elementos que estas determinen en los entornos digitales o con cualquier otra solución que consideren pertinente en ejercicio de la libertad civil que les corresponde en vida»*<sup>21</sup>.

La Ley de Voluntades Digitales del Parlamento de Cataluña (LVD) trata de regular los efectos del fallecimiento de las personas en su entorno digital, pero también en situaciones en las que su capacidad de obrar se ve modificada, así como, en el caso de los menores, cuando exista riesgo para éstos, facultando a los padres para ejecutar determinadas acciones.

---

<sup>21</sup> Ley del Parlamento de Cataluña 10/2017, de 27 de junio, de las voluntades digitales y de modificación de los libros segundo y cuarto del Código Civil de Cataluña.

#### **4.3. LEY ORGÁNICA SOBRE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES Y GARANTÍA DE LOS DERECHOS DIGITALES (ESPAÑA)<sup>22</sup>**

En lo que aquí nos interesa en relación a esta Ley Orgánica 3/2018 sobre Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales (en adelante LOPDGDD), se destaca la novedosa regulación de los datos referidos a las personas fallecidas.

En esta línea, el art. 3 de dicha ley dicta:

##### **Artículo 3. Datos de las personas fallecidas.**

1. Las personas vinculadas al fallecido por razones familiares o de hecho así como sus herederos podrán dirigirse al responsable o encargado del tratamiento al objeto de solicitar el acceso a los datos personales de aquella y, en su caso, su rectificación o supresión.

Como excepción, las personas a las que se refiere el párrafo anterior no podrán acceder a los datos del causante, ni solicitar su rectificación o supresión, cuando la persona fallecida lo hubiese prohibido expresamente o así lo establezca una ley. Dicha prohibición no afectará al derecho de los herederos a acceder a los datos de carácter patrimonial del causante.

2. Las personas o instituciones a las que el fallecido hubiese designado expresamente para ello podrán también solicitar, con arreglo a las instrucciones recibidas, el acceso a los datos personales de éste y, en su caso su rectificación o supresión.

Mediante real decreto se establecerán los requisitos y condiciones para acreditar la validez y vigencia de estos mandatos e instrucciones y, en su caso, el registro de los mismos.

3. En caso de fallecimiento de menores, estas facultades podrán ejercerse también por sus representantes legales o, en el marco de sus competencias, por el Ministerio Fiscal, que podrá actuar de oficio o a instancia de cualquier persona física o jurídica interesada.

En caso de fallecimiento de personas con discapacidad, estas facultades también podrán ejercerse, además de por quienes señala el párrafo anterior, por quienes hubiesen sido designados para el ejercicio de funciones de apoyo, si tales facultades se entendieran comprendidas en las medidas de apoyo prestadas por el designado.

---

<sup>22</sup> Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantías de los Derechos Digitales España (BOE 6.12.2018, nº 294.).



Otra de las novedades que trae consigo la nueva Ley Orgánica de Protección de Datos y Garantía de los Derechos Digitales es el establecimiento de determinadas reglas por las que se regirá el acceso a los contenidos sobre personas fallecidas gestionados por los prestadores de servicios de la sociedad de la información a través del derecho al testamento digital (art. 96 LOPDGDD).

#### **4.3.1 El denominado testamento digital: el artículo 96 LOPDGDD**

En el artículo 96 LOPDGDD lleva por título el Derecho al testamento digital y se incluye en el texto de la nueva LOPDGDD, dentro del Título X sobre Garantías de los derechos digitales.

##### **Artículo 96. Derecho al testamento digital.**

1. El acceso a contenidos gestionados por prestadores de servicios de la sociedad de la información sobre personas fallecidas se regirá por las siguientes reglas:

a) Las personas vinculadas al fallecido por razones familiares o de hecho, así como sus herederos podrán dirigirse a los prestadores de servicios de la sociedad de la información al objeto de acceder a dichos contenidos e impartirles las instrucciones que estimen oportunas sobre su utilización, destino o supresión.

Como excepción, las personas mencionadas no podrán acceder a los contenidos del causante, ni solicitar su modificación o eliminación, cuando la persona fallecida lo hubiese prohibido expresamente o así lo establezca una ley. Dicha prohibición no afectará al derecho de los herederos a acceder a los contenidos que pudiesen formar parte del caudal relicto.

b) El albacea testamentario, así como aquella persona o institución a la que el fallecido hubiese designado expresamente para ello también podrá solicitar, con arreglo a las instrucciones recibidas, el acceso a los contenidos con vistas a dar cumplimiento a tales instrucciones.

c) En caso de personas fallecidas menores de edad, estas facultades podrán ejercerse también por sus representantes legales o, en el marco de sus competencias, por el Ministerio Fiscal, que podrá actuar de oficio o a instancia de cualquier persona física o jurídica interesada.

d) En caso de fallecimiento de personas con discapacidad, estas facultades podrán ejercerse también, además de por quienes señala la letra anterior, por quienes hubiesen sido

designados para el ejercicio de funciones de apoyo si tales facultades se entendieran comprendidas en las medidas de apoyo prestadas por el designado.

2. Las personas legitimadas en el apartado anterior podrán decidir acerca del mantenimiento o eliminación de los perfiles personales de personas fallecidas en redes sociales o servicios equivalentes, a menos que el fallecido hubiera decidido acerca de esta circunstancia, en cuyo caso se estará a sus instrucciones.

El responsable del servicio al que se le comunique, con arreglo al párrafo anterior, la solicitud de eliminación del perfil, deberá proceder sin dilación a la misma.

3. Mediante real decreto se establecerán los requisitos y condiciones para acreditar la validez y vigencia de los mandatos e instrucciones y, en su caso, el registro de los mismos, que podrá coincidir con el previsto en el artículo 3 de esta ley orgánica.

4. Lo establecido en este artículo en relación con las personas fallecidas en las comunidades autónomas con derecho civil, foral o especial, propio se regirá por lo establecido por estas dentro de su ámbito de aplicación.

De este modo, el derecho al testamento digital viene a dar respuesta al vacío legal existente en nuestro país en torno a los contenidos alojados en servidores de terceros, unificando las soluciones otorgadas por los prestadores de servicios de la sociedad de la información e impidiendo la eliminación de los contenidos sin previa oportunidad de ser conocidos por los herederos, por la especial consideración de que los mismos podrían albergar valor patrimonial y, como tal, integrarse en la herencia del causante.

Otro aspecto relevante, es que el art. 96 de la LOPDGDD no regula una nueva forma testamentaria, sino que se mantiene lo regulado en el Código Civil y demás normas reguladoras. Es decir que en nuestro ordenamiento jurídico no existe la disposición “mortis causa” exclusivamente digital, ya que se necesita la intervención de un notario para que el testamento tenga validez jurídica.

Es de suma importancia hacer mención, que, en el ordenamiento jurídico norteamericano, se propone una regulación uniforme, en un mismo cuerpo legal, de la transmisión *mortis causa* de los bienes digitales. *Esta propuesta de regulación jurídica uniforme es realizada por la National Conference of Commissioners on Uniform State Laws en la Revised Uniform Fiduciary Access to Digital Assets Act (en adelante RUFADAA). Aunque es importante tener en cuenta que este documento no tiene carácter normativo, constituye como ya hemos*

*comentado una propuesta a los fines de uniformar la legislación que deberá ser aprobada en cada uno de los Estados. La sucesión digital es competencia de estos y su regulación varía en dependencia de cada uno, de ahí que exista regulación al respecto en unos Estados y en otros no. Es una regulación pionera en su tipo que proporciona apoyo a los herederos, albaceas, apoderados y a las empresas de tecnología para determinar quién debería tener acceso a los activos digitales de una persona después de la muerte*<sup>23</sup>.

A pesar de la RUFADAA, lo cierto es que actualmente no existen suficientes leyes ni normatividad homologada en la mayoría de los países para brindar a los usuarios certeza patrimonial y certidumbre jurídica en materia de activos o bienes digitales.

## **5. PROPUESTA DE REGULACIÓN DEL TESTAMENTO DIGITAL Y DISPOSICIONES POR CAUSA DE MUERTE DE BIENES DIGITALES PARA NUESTRO ORDENAMIENTO JURÍDICO SEGÚN LOS CRITERIOS DE APLICACIÓN DEL DERECHO COMPARADO**

Este apartado es fundamental, puesto que precisamente el testamento, es la herramienta mediante la cual se busca llegar a materializar el hecho de plasmar la voluntad de cualquier persona sobre sus bienes digitales. Como se ha podido observar, en nuestro país, las cuestiones de transmisibilidad que tienen que ver con los bienes digitales, no han sido cuestionadas, ni abordadas por estudiosos del Derecho, y a pesar de ello no se ignora lo relativo al mundo digital, es necesario observar este retraso jurídico que existe, porque si bien no es la totalidad de la población la que cuenta con algún bien digital, otras personas si cuentan con ello, y por el simple hecho de tener un bien digital del cual se desprenden derechos, siendo uno de ellos la transmisión.

En este escenario se plantea, que el testamento digital no podría realizarse sin cumplir con las formalidades que la ley establece, porque el testamento es solemne, por el simple hecho de ser un acto jurídico, se necesita la concurrencia de ciertos requisitos previamente establecidos por la Ley para poder existir y ser válidos en nuestro país que pueden variar dependiendo de la clase de testamento que se otorgue.

---

<sup>23</sup> Santos Morón, “La denominada “Herencia Digital”, 426.

Concretizando, que a través del testamento se busca transmitir la voluntad del causante en relación al destino de sus bienes en fecha posterior a su fallecimiento, se trata de una voluntad unilateral. Precisamente, como ya conocemos, que el testamento por escritura pública converge ante notario para garantizar su eficacia y cumplimiento, este es un requisito fundamental e indispensable que establece nuestro Código Civil.

Se deben hacer consideraciones previas, por lo cual sería recomendable que, al otorgar un testamento de contenido digital, se debe de incluir lo siguiente:

- 1) Debe contener disposiciones o cláusulas que regulen el patrimonio digital y gestionar bienes digitales como archivos informáticos, nombres de dominio, dinero virtual, etc., pero se puede restringir el acceso a los correos electrónicos, mensajes de texto y cuentas en redes sociales, salvo que el usuario lo autorice para dicho acceso a través del testamento, todo esto debe tener relación con el causante y que se tuvieran a la fecha del otorgamiento del testamento, estableciendo las condiciones y personas que se van a beneficiar y dar instrucción para su uso.
- 2) Disposiciones o cláusulas para disponer de fotos, videos, documentos en la nube, libros electrónicos adquiridos, ordenadores, discos duros, memorias USB y asimismo teléfonos celulares que conforman nuestro patrimonio digital.
- 3) Disposiciones o cláusulas que declaren derechos sobre futuros servicios, redes o cuentas en línea, así como colocar las claves de acceso por parte del causante.
- 4) Se deben incluir disposiciones o cláusulas sobre el valor económico para el supuesto de derechos que pueden tener un valor determinado o determinable relacionado con los servicios de suscripción, cuentas con fondos financieros, dinero virtual, mensajería y redes digitales que generen contenido con ganancias económicas, a efecto de cuantificarlos.

Asimismo, el titular de las cuentas, programas o aplicaciones, que decide acudir al notario previamente estableciendo este tipo de testamento que desea otorgar, en el contenido del testamento mencionará la información digital que se desea preservar como: el documento con todos los servicios de correo, de almacenamiento de datos, redes sociales o de sistemas de crédito y pago donde se tiene cuenta en Internet, se establecerá que se desea hacer con ellos. Si se desea cancelar o que se sigan pagando las cuotas anuales en caso de que sean servicios de pago.

Es necesario hacer mención, que el testamento designa un acto de disposición de los bienes de una persona para después de su muerte artículo 996 del Código Civil<sup>24</sup> y nuestro Código Civil exige que este sea otorgado con determinadas formalidades Art. 1,006 y ss C.C, entre las que no se encuentra la posibilidad de realizar este tipo de testamento digital con disposiciones de bienes digitales.

La regulación del testamento digital y disposiciones por causa de muerte de bienes digitales queda en manos de nuestros legisladores, que deberán dar forma a nuestra legislación sucesoria pensada en las necesidades modernas, para convertirla en una legislación capaz de solucionar los problemas que llegasen a surgir.

Así pues, cuando el llamado patrimonio del causante está compuesto únicamente por los citados bienes físicos o materiales, no hay ningún tipo de problema al respecto. Ahora bien, cuando nos encontramos ante la presencia de bienes digitales, el Código Civil se queda corto y necesita el apoyo de una serie de leyes especiales que impulsen su regulación.

Por lo antes expuesto, debe ser considerable estudiar a profundidad dicha propuesta, aunque recientemente no existen antecedentes que promuevan su viabilidad e importancia en nuestro país; sin embargo, la mayoría de las diversas fuentes académicas, legales y doctrinales consultadas se adentran más a los bienes digitales que a la forma práctica de testar, es por ello, que esta figura jurídica del testamento digital evolucionará al mundo del derecho, pues traerá una visión más amplia, eficaz, idónea, confiable inédita e innovadora, con la seguridad de que el testador plasmó su voluntad.

## CONCLUSIONES

1. La regulación del testamento digital que contiene la Ley Orgánica de Protección de Datos y Garantía de los Derechos Digitales, merece una consideración efectiva, por establecer reglas de protección clara y precisa de los bienes digitales; no obstante, para lograr una plena seguridad jurídica y garantizar el ejercicio del derecho al testamento digital, deberá estudiarse a la mayor brevedad posible el desarrollo de la norma para fijar mejores criterios para nuestro ordenamiento jurídico de esta nueva figura jurídica.

---

<sup>24</sup> Código Civil de El Salvador, Asamblea Legislativa (El Salvador: Decreto legislativo n° 7, 1859). Artículo 952 y ss.

2. Del análisis del testamento digital se puede desprender que nuestra legislación actual contiene elementos que lo fortalecen al testamento como institución que da confianza y certidumbre a la última voluntad del causante, pero la adecuación del desarrollo de la tecnología y la utilización de esta para realizar actividades de la vida diaria implica la existencia de un conjunto de bienes digitales que conforman el patrimonio digital de una persona, la ley debe establecer de manera clara un orden de prioridad de estos instrumentos y su relación con el resto de las disposiciones sobre bienes digitales.
3. La regulación jurídica de la disposición por causa de muerte de los bienes digitales es necesaria en la actualidad, dada la relevancia que adquiere el ámbito digital en las sociedades modernas, como se puede concluir, que en los ordenamientos jurídicos europeos y norteamericanos son notorios los avances que tienen en materia de derecho sucesorio.
4. Para finalizar es viable que una futura reforma de la Constitución, se debe incluir entre sus prioridades la actualización y adaptación de su texto a la era digital y, concretamente, elevar a rango constitucional esta nueva generación de derechos digitales en nuestro país.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Libros**

Cedillo Hernández, Shajid Erick. *Testamento Digital*. México: Independently Published, 2019.

Oliva León Ricardo y Sonsoles Valero Barceló. *Testamento ¿Digital?* España: Colección: Desafíos Legales #RetoJCF, Juristas con Futuro, 2016.

### **Legislación**

#### **Nacional**

Código Civil de El Salvador, Asamblea Legislativa de El Salvador: Decreto legislativo n° 7, 1859.

#### **Internacional**

Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantías de los Derechos Digitales España (BOE 6.12.2018, n° 294.).

Ley por una República Digital, N° 2016-1321 de 7 de octubre de 2016 (Francia, 2016)

Ley de Voluntades Digitales para el caso de muerte, Ley 10/2017, de 27 de junio. (Cataluña)

#### **Artículos de Revista.**

Gómez Navarro, Soledad. “Testamento y tiempo: historia y derecho en el documento de última voluntad”, *Revistas Científicas de la Universidad de Cádiz, España*. (1999): 56, <https://revistas.uca.es/index.php/trocadero/article/view/776/642>

Marín Gómez, Elkin Román. “Testamento electrónico y testamento digital en Colombia”, *Institución Universitaria Politécnico Gran Colombiano, Derecho Colombia Vol.1* (2020): 3 y 9 <https://bit.ly/3xW7A3j>

Moralejo Imbernón, Nieves. “El testamento digital en la nueva Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales”, *Revista de la Universidad Autónoma de Madrid, ADC*, tomo LXXIII, (2020): 4. <https://bit.ly/3ixLAW8>

Ordellin Font, Jorge Luis. “La disposición *post mortem* de los bienes digitales: especial referencia a su regulación en América Latina”, *Revista de la Facultad de Derecho PUCP*, n. 83, (2019): 8, <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechopucp/article/view/21467>

Santos Morón, María José. “La denominada “Herencia Digital”: ¿Necesidad de Regulación? Estudio de Derecho Español y Comparado”, *Revista Cuadernos de Derecho Transnacional*, Vol. 10, n. 1, (2018): 416, <https://e-revistas.uc3m.es/index.php/CDT/article/view/4128>

Solé Resina, Judith. “Las voluntades digitales: marco normativo actual”, *Anuario de Derecho Civil de la Universidad Autónoma de Barcelona*, ADC, n. 2, (2018): 427, [https://www.boe.es/publicaciones/anuarios\\_derecho/articulo.php?id=ANU-C-2018-20041700440](https://www.boe.es/publicaciones/anuarios_derecho/articulo.php?id=ANU-C-2018-20041700440)

Riofrío Martínez Villalba, Juan Carlos. “La Cuarta Ola de Derechos Humanos: Los Derechos Digitales”, *Revista Latinoamericana de Derechos Humanos*, Vol. 25, (2014): 41, <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r33897.pdf>

## **Tesis**

Castro Espido, Rosalía. “La Sucesión Mortis Causa Sobre Bienes y Derechos del Entorno Digital”. Tesis de grado. Universidad de la Laguna, 2018-2019. <https://bit.ly/3y2Pa1e>

Cabrera González, Sergio. “La Herencia Digital”, Tesis de Grado. Universidad de la Laguna, 2019. <https://bit.ly/3kM1YFd>

## **Blogs**

Francisco José Márquez Villén, “Testamento Digital. Herencias y Nuevas Tecnologías”, *in diem abogados* (blog), 2 de enero de 2016, <https://www.in-diem.com/abogados/noticias/testamento-digital-herencia-nuevas-tecnologias>

Juan Carlos Martínez, “Testamento digital: qué pasará cuando mueras con tu Twitter, Facebook, Spotify, Pay Pal, Bitcoin”, *20BITS* (blog), 4 de noviembre de 2018, <https://bit.ly/2W6N81T>